

© WPI / DERWENT

- TI - Protection mechanism for motor vehicle door lock - has inertia device on double arm lever preventing door opening on impact
- PR - DE19681653964 19680306
- PN - DE1653964 B 19760701 DW197628 000pp
- PA - (DAIM ) DAIMLER-BENZ AG
- IC - E05B65/42
- AB - DE1653964 The blocking mechanism for a motor vehicle door lock is used to prevent inadvertent opening of the door due to high inertia forces acting on unbalanced lock components, and uses an additional mass and a spring loaded lever. It is possible to arrange the additional components without difficulties into existing locks. A double arm lever (10) has one arm which holds the additional mass (11). Its other arm is connected to the actuating lever (4) of the lock. The inertia force generated by the additional mass (11) which is transmitted to the lever arm acts in the opposite direction to the effective inertia force of the locking element. One arm of the lever (10) is pressed with a tension spring (12) against the actuating lever (4).
- OPD - 1968-03-06
- AN - 1976-G1883X [28]





51

Int. Cl.:

E 05 b, 65/20

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 68 a, 91

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 1653 964

Aktenzeichen: P 16 53 964.3 (D 55496)

Anmeldetag: 6. März 1968

Offenlegungstag: 9. März 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Schloß, insbesondere Türschloß für Kraftfahrzeuge

81

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Daimler-Benz AG, 7000 Stuttgart

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt: Breitschwerdt, Werner, Dipl.-Ing., 7000 Stuttgart;  
Gmeiner, Günter, Dipl.-Ing.; Grabner, Christian, Dipl.-Ing.;  
7032 Sindelfingen; Sigmund, Gerhard, 7000 Stuttgart

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 2. 4. 1970  
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1653 964

Daimler-Benz Aktiengesellschaft

Stuttgart-Untertürkheim

1653964

Daim 7701/4

15. Jan. 1968

EPT Ro/kn

Betr.: Patent- und Gebrauchsmusterhilfsanmeldung

Schloß, insbesondere Türschloß für

Kraftfahrzeuge

Die Erfindung betrifft ein Schloß, insbesondere ein Türschloß für Kraftfahrzeuge.

Die bekannten Türschlösser für Fahrzeuge haben den Nachteil, daß sie sich beim Zuschlagen der Tür, und insbesondere bei Unfällen selbsttätig öffnen können, ohne daß eine erkennbare Zerstörung vorliegt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Nachteil zu vermeiden. Ausgehend von der Erkenntnis, daß das selbsttätige Öffnen der Schlösser meist eine Folge von hohen Beschleunigungen der Massen der beweglichen Teile des Schlosses,

insbesondere des Türaußendrückers ist, wird zur Lösung der Aufgabe vorgeschlagen, daß zumindest für die gewichtsmäßig wesentlichen beweglichen Teile Einrichtungen zum Ausgleich der Massenkräfte und/oder Einrichtungen zur Verhinderung einer Bewegung infolge der Massenkräfte vorgesehen sind. Hierdurch werden entweder die durch die hohen Beschleunigungen hervorgerufenen Kräfte kompensiert oder die beweglichen Teile werden gegen Bewegungen infolge dieser Kräfte gesperrt.

Zum Ausgleich der Massenkräfte kann ein zweiarmiger, im Schloßgehäuse gelagerter Hebel dienen, dessen einer Arm sich auf dem Schließmechanismus gegen dessen Öffnungsrichtung abstützt und dessen anderer, freier Arm ein Ausgleichsgewicht trägt. Da der gewichtsmäßig wesentlichste bewegliche Teil des Schließmechanismus der Außendrücker ist, kann es genügen, wenn eine Feder den einen Arm des Hebels gegen den Außendrücker des Schließmechanismus drückt. Um keinen allzu großen baulichen Aufwand vorsehen zu müssen, kann es genügen, das Ausgleichsgewicht nach einem gewählten Beschleunigungswert zu bemessen.

Um ein selbsttätiges Öffnen des Schlosses durch Sperren der durch Massenkräfte hervorgerufenen Bewegung zu verhindern, kann ein Hebel in dem Schloßgehäuse drehbar gelagert sein, der bei Beschleunigungen in Richtung der Öffnungsbewegung

- 3 - 1653964

des Schließmechanismus diesen formschlüssig sperrt. Zweckmäßigerweise kann der Hebel durch Federkraft in seiner Ruhestellung gehalten sein.

Eine äußerst vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung erhält man, da keine großen Ausgleichsgewichte vorgesehen werden müssen, wenn ein unsymmetrischer, zweiarmiger Winkelhebel Verwendung findet, dessen einer Arm nach einer Drehung infolge einer Beschleunigung sich vor einen Anschlag des Ausendruckers des Schloßmechanismus legt. Diese Ausführungsform der Erfindung bietet sich insbesondere für raumsparende Konstruktionen an.

In der Zeichnung ist die Erfindung in zwei Ausführungsformen beispielsweise dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäß ausgerüstetes Fahrzeugtürschloß in geschlossener Stellung,

Fig. 2 das Türschloß nach Fig. 1 in geöffneter Stellung,

Fig. 3 und 4 das Türschloß nach Fig. 1 bei verschiedenen Beschleunigungsrichtungen,

Fig. 5 ein erfindungsgemäß ausgerüstetes Türschloß mit

209811/0044

- 4 -

BAD ORIGINAL

einer formschlüssigen Sperre der Bewegungen infolge von Massenkräften,

Fig. 6 das Türschloß nach Fig. 5 in geöffneter Stellung und

Fig. 7 das Türschloß nach Fig. 6 bei einer Belastung infolge von Beschleunigungen.

Der zwischen dem Türaußenblech 1 und dem Türinnenblech 2 innerhalb des Schloßgehäuses 3 angeordnete Schließmechanismus besteht im wesentlichen aus dem Außendrücker 5, der aus dem Türaußenblech herausragt, dem Betätigungshebel 4 des Schlosses, einem von diesem betätigten Winkelhebel 6 und einem von dem Winkelhebel 6 arretierten Verriegelungsglied 7. Der Betätigungshebel 4 und der Winkelhebel 6 werden durch Federn 8 und 9 in der Normalstellung gehalten. In dem Schloßgehäuse 3 ist außerdem ein zweiarmiger Hebel 10 drehbar gelagert. In der Ruhestellung drückt der an seinem freien Hebelarm ein Ausgleichsgewicht 11 tragende Hebel 10 mittels der Kraft der Feder 12 auf den Betätigungshebel 4.

Zum Öffnen wird der Außendrücker 5 nach innen gedrückt, und der Betätigungshebel 4 verdreht den Winkelhebel 6, wodurch das Verriegelungsglied 7 freigegeben wird. Das Verriegelungs-

glied 7 führt dabei eine Drehbewegung in Richtung des Pfeiles 13 aus. Der zweiarmige Hebel 10 zum Ausgleich der Massenkraft muß ebenfalls von dem Betätigungshebel 4 gegen die Wirkung der Feder 12 verdreht werden.

Bei einer Beschleunigung infolge eines Stoßes auf das Schloß in Fahrzeugquerrichtung von außen nach innen, beispielsweise bei einem Unfall (Fig. 3), wirkt die Stoßkraft im wesentlichen in Richtung des Pfeiles 14 auf das Verriegelungsglied 7. Die Massenkraft der anderen beweglichen Teile des Türschlosses infolge der Beschleunigung durch den Stoß od. dgl. wirken gegen die Öffnungsrichtung des Schließmechanismus, so daß die Gefahr eines selbsttätigen Öffnens des Schlosses nicht gegeben ist. Der das Ausgleichsgewicht 11 tragende zweiarmige Hebel 10 erfährt bei dieser Beschleunigungsrichtung eine Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn, da das Ausgleichsgewicht 10 aufgrund der Beschleunigung in Richtung des Pfeiles 15 schwenkt. Diese Kraft wird von der Feder 12 aufgenommen.

Bei einem Stoß auf das Schloß in Fahrzeugquerrichtung von innen nach außen werden die beweglichen Teile des Schließmechanismus in Richtung ihrer Öffnungsbewegung beschleunigt. Eine derartige Beschleunigung kann beispielsweise bei einem Unfall oder bei kräftigem Türzuschlagen erfolgen, wonach die Tür aufspringen könnte. Bei einer derartigen Belastung



- 6 - 1653964

wirkt die Stoßkraft am Schloß in der Pfeilrichtung 16. Ein selbsttätiges Öffnen wird in diesem Fall durch die in Richtung des Pfeiles 17 gerichtete Massenausgleichskraft des Ausgleichsgewichtes 11 verhindert, das über seinen Hebelarm auf den Außendrücker 5 einwirkt.

Durch eine derartige Einrichtung zum Ausgleich der Massenkkräfte wird die Sicherheit des Schlosses gegen selbsttätiges Öffnen wesentlich erhöht, ohne daß die Betätigung des Schlosses merkbar erschwert wird.

Das Schloß nach Fig. 5 ist im wesentlichen in gleicher Weise wie das Schloß nach den Fig. 1 bis 4 aufgebaut. Auch hier ist ein mit einem Außendrücker 5 betätigbarer Betätigungshebel 4, ein Winkelhebel 6 und ein Verriegelungsglied 7 vorgesehen. Ein selbsttätiges Öffnen des Schlosses infolge der Massenkkräfte der hohen Beschleunigungen ausgesetzten beweglichen Teile des Schließmechanismus wird bei diesem Ausführungsbeispiel durch Formschluß verhindert, durch den eine Bewegung der Teile des Schließmechanismus beim Auftreten einer Beschleunigung in Öffnungsrichtung gesperrt wird. Hierzu ist innerhalb des Schloßgehäuses 3 ein unsymmetrischer, zweiarmiger Winkelhebel 18 angeordnet, der durch eine Feder 19 in seiner in Fig. 5 dargestellten Ruhelage gehalten ist.

Durch einen Stoß auf das Schloß in Fahrzeugquerrichtung

209811/0044

von innen nach außen, beispielsweise infolge eines Unfalles oder bei kräftigem Zuschlagen der Fahrzeugtür, tritt eine Beschleunigung in Öffnungsrichtung auf, während das Schloß in Richtung des Pfeiles 20 belastet wird. Durch diese Beschleunigung wird der Winkelhebel 18 in Richtung des Pfeiles 18' um einen bestimmten Betrag verdreht und liegt dann mit einer Nase 21 einem an dem Außendrücker 4 angebrachten Anschlag 22 gegenüber, so daß die Öffnungsbewegung des Schließmechanismus gesperrt ist.

Beim Öffnen des Schlosses hingegen wird der Anschlag 22 des Außendrückers 5 an der Nase 21 des Winkelhebels 18 vorbeigeführt, da die Feder 19 den Winkelhebel 18 in seine Ruhestellung gebracht hat.

Der Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß hohe Massenkkräfte mit geringen Ausgleichsgewichten 23 an dem Winkelhebel 18 aufgefangen werden können. Das Prinzip eignet sich deshalb besonders für raumsparende Konstruktionen.

Patent- und Schutzansprüche

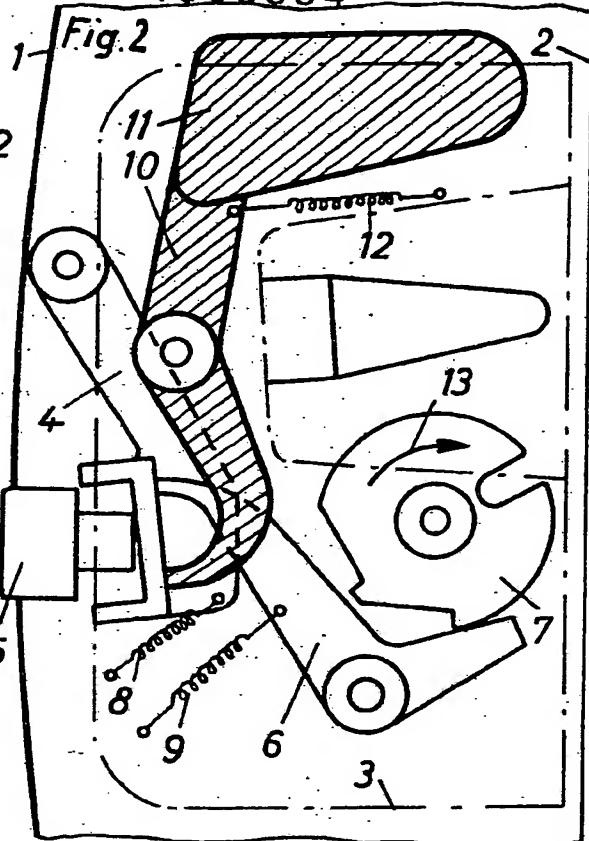
1. Schloß, insbesondere Türschloß für Kraftfahrzeuge, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest für die gewichtsmäßig wesentlichen beweglichen Teile (4) des Türschlosses Einrichtungen (10) zum Ausgleich der Massenkräfte und/oder Einrichtungen (18) zur Verhinderung einer Bewegung infolge der Massenkräfte vorgesehen sind.
2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ausgleich der Massenkräfte ein zweiarmiger, im Schloßgehäuse (3) gelagerter Hebel (10) dient, dessen einer Arm sich auf dem Schließmechanismus gegen dessen Öffnungsrichtung abstützt und dessen anderer, freier Arm ein Ausgleichsgewicht (11) trägt.
3. Schloß nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Feder (12) den einen Arm des Hebels (10) gegen den Betätigungshebel (4) des Schließmechanismus drückt.
4. Schloß nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausgleichsgewicht (11) nach einem gewählten Beschleunigungswert bemessen ist.

5. Schloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Hebel (18) im Schloßgehäuse (3) drehbar gelagert ist, der bei Beschleunigungen in Richtung der Öffnungsbewegung des Schließmechanismus diesen formschlüssig sperrt.
6. Schloß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (18) durch Federkraft in seiner Ruhestellung gehalten ist.
7. Schloß nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein unsymmetrischer, zweiarmiger Winkelhebel (18) Verwendung findet, dessen einer Arm nach einer Drehung infolge einer Beschleunigung sich vor einen Anschlag (22) des Außendruckers (5) des Schließmechanismus legt.

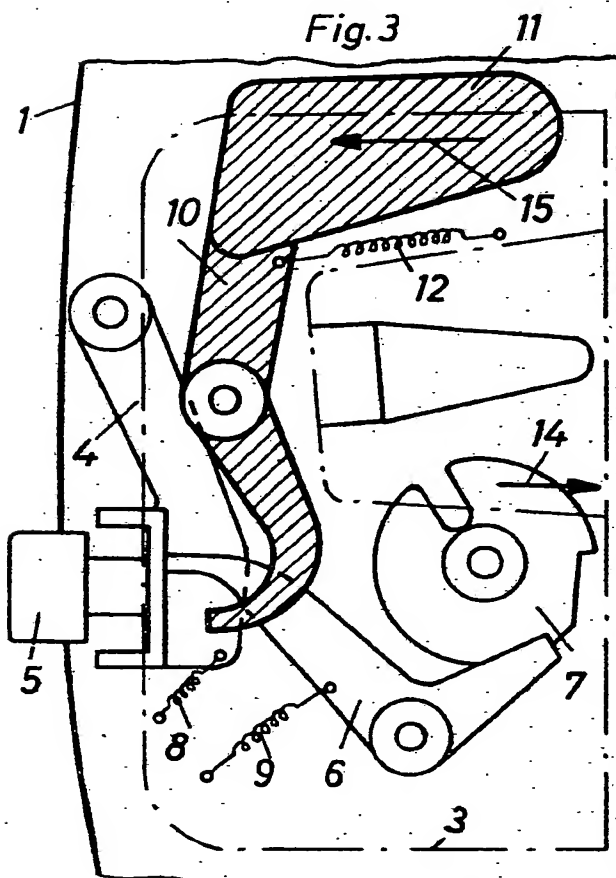
209811/0044

BAD ORIGINAL

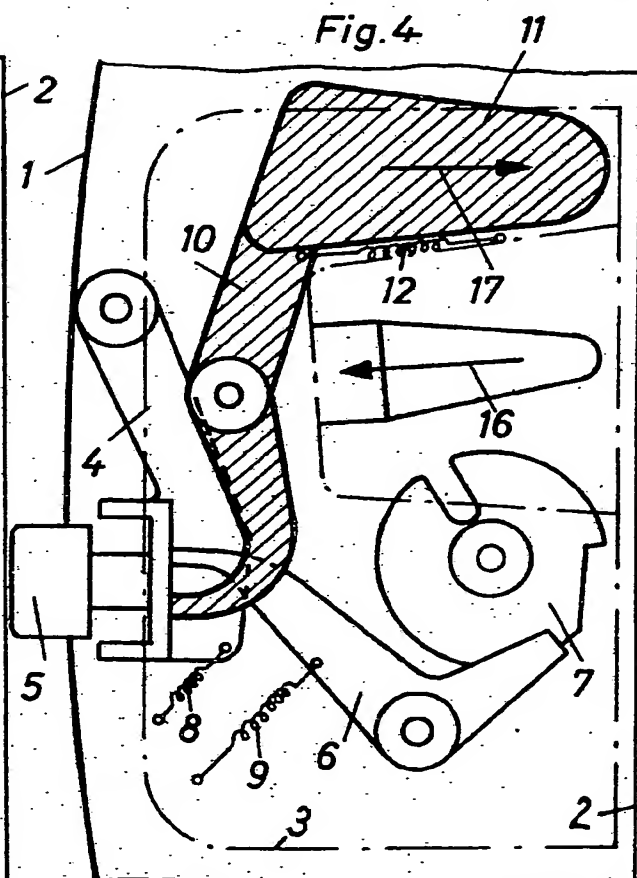
**Fig. 1**



**Fig.3**



**Fig. 4**



ORIGINAL INSPECTED

